

FACULTÉ DE MÉDECINE 1^E PARIS

ANNEE 1937

THÈSE

N°

807

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Marianne-Antoinette FLORIMONT

Née le 4 Septembre 1904, à PARIS (Seine)

Contribution à l'étude
des troubles glyco-régulateurs
chez la femme enceinte

Président : M. FIESSINGER, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1937

711A

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES TROUBLES GLYCO-RÉGULATEURS
CHEZ LA FEMME ENCEINTE**

FACULTÉ DE MÉDECINE 1^E PARIS

ANNEE 1937

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Marianne-Antoinette FLORIMONT

Née le 4 Septembre 1904, à PARIS (Seine)

Contribution à l'étude
des troubles glyco-régulateurs
chez la femme enceinte

Président : M. FIESSINGER, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1937

I. — Professeurs

	MM
Anatomie	ROUVIERE
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale	STROHL
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRÉ
Parasitologie et histoire naturelle médicale	FRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHÉVASSU
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFINEAU
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL.
	LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY
	LOEPER.
Clinique médicale	CAKNOT.
	Marcel LABBÉ
	CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOLLET
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT
Clinique urologique	TERRIEN.
	MARION.
Clinique d'accouchements	LEVY SOLAL ..
	COUVELAIRE
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAI
Clinique propédeutique	Maur. VILLARET
Clinique de la Tuberculose	BEZANCON
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
	HOVELACQUE
Professeurs sans chaire	MCLON.
	OLIVIER
	VERNE

II. — Agrégés en exercice

MM	MM.
AMELINE..... Pathologie chirurgicale.	DE GAUDART
BARIETY Pathologie médicale.	D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale
BENARD Henri Pathologie médicale.	DE GENNES... Pathologie médicale.
BERNARD Et... Pathologie médicale.	GAYET Physiologie.
BESANCON (J.) Hydrologie.	GIROUD Histologie.
BOULIN Pathologie médicale.	HAGUENAU ... Pathologie médicale
BULLIARD Histologie.	HALPHEN Oto-rhino-laryngologie
CATHALA Pathologie médicale.	HAZARD Pharmacologie.
COSTE Pathologie médicale.	HUGUENIN Anatomie pathologique
FEY Pathologie médicale.	JOANNON Hyg. ene.
DCGNON Physique.	LACOMME Obstétrique.
FUNCK Urologie.	LANTUEJOL.. Obstétrique.
BRENTANO	LAROCHE Guy. Pathologie médicale
GASTINEL Pathologie chirurgicale.	LELONG Pathologie médicale
GALLIARD Parasitologie.	
CHEVALLIER .. Bactériologie.	



MM.

LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LEVY (M^{re} J) .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX .. Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT

DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE. Médecine légale
 PORTES Obstétrique.
 RENARD (L.). Ophtalmologie.
 RICHEL Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale
 TROISIERS Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT Physiologie.
 GUENIOT..... Obstétrique.

MM.

LARDENNOIS.... Pathologie chirurgicale.
 LEROUX Anatomie pathologique
 NEVEU-
 LEMAIRE ... Parasitologie.
 PHILIBERT ... Bactériologie.
 VAUDESCAL..... Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ALAJOUANINE. }
 AUBERTIN }
 BRULE }
 CHABROL }
 DONZELOT }
 DUVOIR }
 LIAN }
 PASTEUR }
 VALLERY-RADOT }
 SEZARY }

Clinique médicale

MM

BASSET }
 BROCC }
 CADENAT }
 GATELLIER }
 HEITZ-BOYER. }
 MOURE }
 QUENU }
 SCHWARTZ }
 VELTER }

Clinique chirurgicale

ECALLE }
 LE LORIER }
 METZGER }

Clinique obstétricale

V. — Chargés de cours

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé. Education physique
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique
 PHILIBERT, agrégé.. Microbiologie.
 RUPPE Stomatologie.
 WEIL-HALLE Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUX MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR NOEL FIESSINGER

*Professeur de Pathologie expérimentale et comparée
à la Faculté de Médecine de Paris*

Qui nous a fait le très grand hon-
neur d'accepter la présidence de no-
tre thèse.

Hommage respectueux.

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR ESCALIER

Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui m'a inspiré le sujet de cette thèse et à qui je suis heureuse d'offrir ici le témoignage de ma très respectueuse reconnaissance pour l'enseignement précieux et pour les conseils qu'il me prodigue chaque jour avec une si grande bienveillance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE

*Médecin de l'Hôpital Lariboisière
Accoucheur des Hôpitaux de Paris*

Qui a bien voulu nous accueillir
dans son service et son laboratoire.
Témoignage de reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES A L'HOPITAL
DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES TROUBLES GLYCO-REGULATEURS CHEZ LA FEMME ENCEINTE

INTRODUCTION

Depuis longtemps déjà les auteurs se sont préoccupés des troubles glyco-régulateurs chez la femme enceinte.

Le premier en 1856, BLOT trouve du sucre dans les urines des femmes en couches et des nourrices.

Mais, c'est surtout depuis ces trois dernières décades que la recherche des troubles glyco-régulateurs au cours de l'évolution de la gestation a fait l'objet de nombreux travaux.

Les fonctions multiples du foie expliquent l'intérêt accordé à cet organe au cours de la grossesse.

La surractivité imposée à l'organisme en entier par la gestation n'en altère-t-elle pas certaines de ses fonctions ?

Les opinions des auteurs sont contradictoires, cela provient sans doute, de la diversité des méthodes d'investigations employées.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de reprendre ces études et de voir les variations de la glycé-

mie (glycémie à jeun, glycémie après ingestion de glucose).

Nous nous sommes ralliée à deux méthodes :

1° L'hyperglycémie provoquée.

En tenant compte non seulement du taux de la glycémie mais de la flèche hyperglycémique, de la durée de l'épreuve et de l'aire glycémique.

2° La galactosurie provoquée, modifiée et rendue plus sensible par M. le Professeur FIESSINGER et ses élèves; méthode considérée actuellement comme le test le plus fidèle pour étudier la fonction glycogénique du foie.

HISTORIQUE

Nombreux sont les auteurs qui ont étudié la question.

Dès la magistrale déclaration de BLOT : « Les urines des femmes en couches et des nourrices contiennent du sucre », les recherches du sucre dans l'urine se multiplient et les avis sont très différents.

Tandis que : LOUVET, HOFMEISTER, KALTENBACH confirment la présence de sucre, elle est formellement déniée par de SINETY, HIRSTEIN, HAMPEL GUBLER.

KEIM ne la trouve que dans deux cas.

Les premiers en 1899 : CHARRIN et GUILLEMONAT trouvent associée à la glycosurie, une hyperglycémie fréquente chez la femme enceinte à terme.

BAR et BROCARD trouvent une glycémie normale chez la femme enceinte, mais ils trouvent le pouvoir glycolitique du foie abaissé.

Plus près de nous, vers 1920, de nombreux auteurs :

DELÉE, CRON, HOST, MAAS, NOVAK, JENSEN et JACOBSEN, FRANK et NOTHMANN, GRUNTHAL, KILIAN et SHERVIN remarquent de la glycosurie accompagnée d'une glycémie normale.

Par contre, SLEMON, en 1919, trouve une hyperglycémie à 1 gr. 32 avec glycosurie.

ROSENBERG trouve 1 gr. 50.

WALTHER et N. ROWLEY, en 1923, trouvent un taux moyen de glycémie à 0,11 % et dans un cas 0,25 %.

La même année :

W. E. WELZ et A. E. VAN NEST étudient l'évolution de la glycémie au cours de la gestation sur 44 cas.

Dans deux cas, la glycémie reste normale, dans les autres cas, ils constatent l'existence d'une hyperglycémie au cours des trois premiers mois de gestation et une glycémie normale après le troisième mois.

BERNARD et SCHNECK, dans deux observations, trouvent que l'hyperglycémie disparaît après la délivrance.

H. GRAY reconnaît une hyperglycémie provoquée analogue à celle des sujets normaux, mais fait intéressant, plus prolongée.

Pour OLOW, l'hyperglycémie ne s'élève guère au cours de la grossesse, elle s'accroît considérablement après le travail.

Et plus récemment encore :

Si DIDIER et PHILIPPE, DELUCA (43 %) trouvent de l'hyperglycémie, les auteurs dont les noms suivent n'en trouvent pas :

BOUTOT, CLOGNE et LANTUÉJOUL, GRANDHOMME (1923), VIGNES et BARBARO (1924), HENNEBERG et BICKEL (1925). mais trouvent de la glycosurie.

Pour les deux derniers auteurs cités, la glycosurie

alimentaire est trouvée d'une façon intermittente à la suite d'un repas trop copieux.

Pour MM. RATHERY et FROMENT, LABBÉ et CHEVKI, KNUD FABER, Mme ROY DAUBAN, la glycémie est normale pendant la grossesse.

Mlle WOLFF note une hyperglycémie progressive qui cède dès la délivrance.

Notons, enfin, que l'hyperglycémie provoquée étudiée d'une part, par MM. LABBÉ et MOUZAFFER CHEVKI, montre une aire hyperglycémique de type paradiabétique ; d'autre part, par Mlle WOLFF (1925) qui trouve une réaction hyperglycémique exagérée dans les derniers mois de la grossesse.

En 1926 : AL SCONTRINO trouve chez la femme enceinte une hyperglycémie mais celle-ci serait variable, élevée dans les premiers mois de la gestation, s'abaissant dans les derniers mois, pour augmenter au moment du travail, suivie d'hypoglycémie dans les jours qui suivent l'accouchement.

En 1930 : P. DAHL note une hyperglycémie qui s'élève encore pendant le travail.

En 1931 : Tulio VILLONTA, chez 140 femmes, constate que la courbe de glycémie est normale pendant les 6 premiers mois, se tenant aux environs de 0,91 % ; après le 7^e mois, elle a tendance à marquer une hypoglycémie légère aux environs de 0,76 % qui s'accroît au moment du travail jusqu'à atteindre 0,64 %.

Après l'accouchement, la courbe s'élève, il existe une hyperglycémie passagère, la courbe redescend à

la normale dans la première semaine qui suit l'accouchement.

En 1932 : H. NOLLE n'a trouvé de l'hyperglycémie que chez des femmes enceintes diabétiques.

La même année : Carl KAUFMANN étudiant les fonctions partielles du foie chez 26 gestantes, 6 dans les premiers mois et 20 dans les derniers mois par la recherche de la courbe glycémique avec 100 gr. de levulose; la courbe de bilirubine après une injection intra-veineuse de 30 milligr. de bilirubine; et enfin l'hyperglycémie après une injection intra-veineuse d'insuline trouve :

Dans les 6 cas au début de la grossesse : 1 épreuve a donné 1 résultat anormal.

Dans les autres cas : les épreuves ont été anormales : 8 fois sur 18 pour la levulose, insuffisantes 7 fois sur 16 pour la bilirubine et 4 fois sur 12 pour l'insuline.

Il conclut que les modifications du métabolisme imposent au foie un travail supplémentaire.

STROEBE, reprenant les mêmes épreuves, obtient 33 résultats normaux sur 58.

En 1934 : LEHMANN étudie sur 28 gestantes la teneur du sang en bilirubine, en lipase, les sels biliaires dans les urines; trouve : la teneur du sang en bilirubine et en lipase augmentée et la quantité des sels biliaires dans les urines nettement au-dessus de la normale.

Sur 5 femmes : il fait l'épreuve de la *galactosurie*, celle-ci *chaque fois est normale*, il conclut : aucun

trouble hépatique en tenant compte des circonstances dans la grossesse normale.

En 1936 : WAREMBOURG trouve de l'hyperglycémie.

M. METZGER la trouve associée à une glycosurie, tandis que MM. DUBRISAY et JEANNIN ne trouvent qu'une glycosurie fréquente.

Par cette énumération, on voit combien les conclusions des auteurs sont contradictoires et discordantes.

Les uns trouvent de l'*hyperglycémie* SANS *glycosurie*, les autres trouvent de l'*hyperglycémie* AVEC *glycosurie*; d'autres au contraire trouvent de l'*hypoglycémie*; d'autres trouvent une *glycémie* qui varie suivant l'âge de la grossesse; d'autres enfin trouvent de la *glycosurie* SANS *hyperglycémie*.

Quelques auteurs étudient plus spécialement l'origine du trouble glyco-régulateur. *Quel organe incriminer dans la pathogénie ?*

Ce sont en 1921 :

MM. CRAINICIANU et M. POPPER qui étudient l'insuffisance hépatique à l'aide de 2 méthodes :

— l'hémoclasie digestive (méthode de WIDAL, ABRA-MI, IANCOVESCO).

— l'examen des urines (recherche des sels et pigments biliaires, urobilinurie et albuminurie).

Cette étude faite sur 47 femmes enceintes choisies avec le plus grand soin : « qui, ni par leurs antécédents, ni par leur état actuel, ne présentaient aucun signe d'une affection hépatique ou d'un autre ordre » les amènent à conclure :

Chez les femmes enceintes, au dernier mois de la grossesse, « on trouve dans 20 cas sur 100 des signes urologiques de rétention biliaire et dans 30 % au moins d'hémoclasie digestive nettement positive, ce qui indique que l'hépatisme est latent.

En dehors de ces cas, qui ne peuvent être révélés que par des réactions très fines dont l'hémoclasie est le type, on trouve l'insuffisance hépatique à un degré plus élevé, dont l'expression clinique est l'ictère, ou si l'insuffisance est à son maximum, l'ictère est grave.

En 1923 : Paul COUINAUD et René CLOGNE étudient la fonction hépatique et en particulier la fonction gly-

cogénique par la recherche de l'acide glycuronique, et l'hémoclasie digestive. Ils concluent :

« A toute époque de la grossesse, l'épreuve glycuronique est restée sensiblement normale mais plutôt inférieure, par contre, lorsqu'il existe une affection quelconque susceptible de déterminer un trouble de la fonction hépatique, cette épreuve s'est trouvée considérablement diminuée ».

Ils pensent qu'il faut attribuer aux troubles du fonctionnement hépatique toutes les toxémies de la grossesse et qu'en tout cas, les troubles du fonctionnement hépatique chez la femme enceinte sont très importants et leur apparition dans les syndromes pathologiques de la grossesse est toujours un facteur de haute gravité.

JEAN, dans sa thèse, adopte la même opinion.

En 1924, HUGO-EHRENFEST étudie le métabolisme des hydrates de carbone pendant la gestation. Il ne croit pas à une insuffisance hépatique mais à une surractivité de la glande thyroïde et des parathyroïdes d'où glycogénolyse, à une surractivité des surrénales et de l'hypophyse entraînant une activité moins grande du pancréas; enfin il incrimine l'hypersympathicotonus.

Pour lui, la glycémie reste normale en raison de l'abaissement du seuil rénal.

Pour SCHICKELE, le foie reste normal dans une grossesse normale, cependant le travail à fournir est très grand et parfois on voit se préciser une insuf-

fisance hépatique qui jusque là était latente où l'on voit apparaître une insuffisance créée de toutes pièces.

En 1926 : Al SCONTRINO pense que le métabolisme des hydrates de carbone est peu touché, mais que les fonctions des glandes endocrines sont plus ou moins troublées.

MM. LABBÉ et CHEVKI étudiant les troubles de la glyco-régulation chez les femmes enceintes (53 cas) par l'épreuve de l'hyperglycémie provoquée (méthode de BANG), concluent à un trouble glyco-régulateur sinon constant, du moins très fréquent, dont ils ne précisent pas nettement la pathogénie.

Il serait dû, soit à une insuffisance hépatique, soit à une insuffisance pancréatique ou glandulaire.

De plus, ils constatent une hyperméabilité rénale et croient que la glycosurie spontanée est moins fréquente qu'on ne le croit généralement.

MM. DUBRISAY et JEANNIN, RATHERY partagent cette opinion mais croient à une insuffisance hépatique.

WAREMBOURG conclut dans le même sens, après des recherches sur l'hyperglycémie et l'indosé ternaire du plasma.

CRISTOL, en 1936, étudie la fonction hépatique à l'aide de l'épreuve glycuronique provoquée sur 20 grossesses. La réaction a été normale 20 fois, assez intense 14 fois, légère 2 fois, presque nulle 0 fois.

« Presque toujours le foie est lésé, puisque sur 20 cas, il n'y a que 4 réponses normales, il n'y a eu en aucun cas atteinte hépatique grave.

VIGNES, la même année, arrive à un résultat oppo-

sé et déclare : qu'il n'y a pas insuffisance hépatique dans la grossesse normale.

Par contre, d'autres auteurs ont incriminé le pancréas (LÉPINE, CARLSON et GINBERG), les glandes endocrines (glandes thyroïdes, surrénales, hypophyse) (Hugo EHRENFEST); ovaire (KUSTNER), le système nerveux (Von NOORDEN).

Il est intéressant de rappeler à ce sujet les expériences de SCHMIDT et BICHENBACH d'une part, qui ont étudié chez la chienne en bon état de nutrition, la teneur du foie et des muscles en glycogène.

Du chiffre moyen 6 % du poids hépatique, il y a une chute progressive jusqu'à 2,5 %. Il en est de même pour le glycogène des muscles.

D'autre part, CAHANE a rapporté que dans le foie de 10 femelles gravides de cobaye, il a pu noter : 7 fois une diminution, 2 fois une augmentation, une fois une quantité égale de glycogène à 3,6 % par rapport au foie des témoins.

On voit, par ce qui précède, combien la question reste encore indécise et entraîne de discussions.

On peut conclure que la plupart des auteurs ramène le trouble glyco-régulateur :

1° Soit à une atteinte *hépatique*, opinion peut-être la plus fréquente, mais de plus en plus discutée actuellement.

2° Soit à une atteinte *pancréatique*, admise par un petit nombre d'auteurs et très discutée.

3° Soit à une atteinte *endocrinienne*.

4° Soit enfin à un *trouble du système nerveux*.

Ces deux dernières hypothèses ont été soulevées plus récemment.

Pour notre part, nous nous bornerons à considérer les troubles glyco-régulateurs et le seul rôle du foie dans ces troubles.

LA GALACTOSURIE

Méthode qui paraît actuellement comme la plus simple, la plus fidèle, la plus précise des explorations du foie.

La galactosurie est une épreuve destinée à étudier la fonction glycogénopexique du foie.

Décrite en 1906 par BAUER, après avoir suscité un très grand enthousiasme, elle est un peu abandonnée pendant quelques années mais reprise et modifiée par M. le Professeur FIESSINGER, qui a montré tout le parti qu'on peut en tirer, elle est devenue l'épreuve la plus employée pour la recherche de l'insuffisance hépatique.

WAGNER et LEPEHME la considèrent comme un bon test d'insuffisance hépatique.

Par contre, REISS et JEHN, PIERSOL et ROTMANN, ALTHAUSEN et MAUCKE la tiennent pour médiocre.

BRULÉ et ALTHAUSEN, avec quelques modifications étudient et comparent d'une part : les courbes de la galactosurie et de l'hyperglycémie après ingestion de galactose; d'autre part : les courbes de glycosurie et d'hyperglycémie après ingestion de glucose.

Ces courbes sont parallèles, mais les résultats dans le cas de glucose restent à la limite de la normale d'où interprétation extrêmement délicate.

Marcel LABBÉ et NEPVEUX reprennent la même comparaison chez des sujets sains et chez des hépatiques.

Ils concluent : que d'une façon générale, les hépatiques ont des galactosuries plus fortes que les sujets normaux.

Cependant, les résultats ne sont pas assez constants pour que cette épreuve soit d'emploi pratique.

Ultérieurement, après d'autres études, M. LABBÉ (1934), conseille d'associer la recherche de l'hyperglycémie et de la galactosurie pour l'étude de la fonction hépatique.

En 1935, reprenant la question avec M. NEPVEUX, les auteurs lui accordent une réelle valeur pour le diagnostic des affections hépatiques.

« Elle met en lumière l'insuffisance fonctionnelle du foie et permet de distinguer les lésions hépatiques avec insuffisance glycogénique des lésions hépatiques superficielles ou localisées qui n'entraînent pas une insuffisance de la fonction glycogénique. Tous les auteurs sont d'accord sur ce point ».

Malgré tout, ils recommandent d'associer la recherche de l'hyperglycémie provoquée avec la galactosurie pour une étude plus approfondie de la fonction hépatique.

COSTE et BOLGERT en 1933, ALBOT en 1936 trouvent la galactosurie excellente et pratique comme méthode d'exploration de l'insuffisance hépatique.

M. le Professeur FIESSINGER et ses élèves ont eu le mérite de modifier l'épreuve en la rendant plus sensible, non seulement en étudiant le taux global de

galactose éliminé, mais surtout le rythme de cette élimination, sa durée, la notion de quantité d'eau éliminée : études des concentrations galactosuriques fractionnées, en tenant compte de la diurèse car « l'insuffisance hépatique altère le métabolisme de l'eau » (GILBERT, LEREBoullet, M. VILLARET).

MM. FIESSINGER, THIÉBAUT décrivent deux types d'élimination du galactose :

1° *Ictères toxi-infectieux*. — Eliminations massives avec hautes concentrations. Hautes concentrations initiales, faibles concentrations distales.

2° *Hépatites complexes*. — Soit pour lésions pré-existantes du foie, soit par association d'un autre processus morbide (stase sanguine ou biliaire).

Les éliminations sont moins élevées, mais à concentrations plus étalées dans les 24 heures.

Pour les cas d'insuffisance hépatique manifeste, les résultats sont faciles à classer; beaucoup plus difficile est l'interprétation pour les cas d'insuffisance hépatique légère, car difficulté de préciser les limites où commencent les états pathologiques.

C'est cette méthode : RECHERCHE DE L'ÉLIMINATION FRACTIONNÉE DU GALACTOSE, que nous avons utilisée pour étudier la participation du foie dans les troubles de la glyco-régulation chez la femme enceinte.

Nous exposerons plus loin sa technique.

TECHNIQUE DES METHODES

1° HYPERGLYCEMIE PROVOQUEE

Pour obtenir suffisamment de point pour la construction de notre courbe d'hyperglycémie, afin qu'elle soit plus exacte et afin de ne pas laisser passer --- intercalée entre deux analyses consécutives --- une modification importante de la glycémie, nous avons fait des prélèvements de sang de 1/2 heure en 1/2 heure pendant deux heures.

D'autre part, pour éviter à la patiente l'ennui de ponctions veineuses trop fréquemment répétées, nous avons fixé notre choix sur une microméthode « la méthode de MAC LEAN » employée dans le Service de M. le Professeur FIESSINGER.

Le sujet étant à jeun depuis la veille, on étudie sa glycémie à jeun, puis l'hyperglycémie provoquée après ingestion de 50 gr. de glucose dissous dans 250 gr. d'eau.

Les prises de sang sont faites de 1/2 heure en 1/2 heure successivement. Au moment de l'ingestion,

1/2 heure, 1 heure, 1 h. 1/2, 2 heures après l'ingestion de glucose.

Chaque prise de sang est accompagnée d'une prise d'urine.

La méthode.

LA RÉCOLTE DU SANG

Nous prélevons après piqure de la pulpe du doigt au moyen d'un vaccinostyl une goutte de sang dont on aspire 0 cc. 2, avec une micro-pipette. Puis on laisse écouler ce sang dans un ballon jaugé de 25 cc. à demi rempli d'eau distillée et on ajoute après homogénéisation :

acide sulfurique N 12 2,4 cc.

solution de tungstate de soude 0,3 cc.,
on complète jusqu'au trait avec de l'eau distillée.

On filtre, puis on prélève à la pipette 20 cc. de liquide clair que l'on fait écouler dans une fiole d'ermenmeyer de 100 cc.

On ajoute au liquide 2 cc. de solution iodo-cuprique très exactement mesurée au moyen d'une pipette au 1/100^e.

On place le tout sur un brûleur muni de son régulateur de chauffage, et on porte à l'ébullition que l'on maintient exactement 6 minutes, comptées à partir du moment où le liquide commence à bouillir franchement. Ce laps de temps étant écoulé, on plonge la fiole jusqu'au col dans un grand cristalliseur rempli d'eau froide et on l'y maintient jusqu'à complet refroidissement, ce qui est essentiel.

Puis on procède au titrage.

Pour cela on ajoute 2 cc. de la solution d'acide sulfurique à 25 % et on agite légèrement la fiole jus-

qu'à cessation de l'effervescence. On attend une minute en agitant le liquide de temps en temps d'un rapide mouvement circulaire.

Puis on verse à l'aide d'une burette la solution d'hyposulfite N/400 jusqu'à disparition presque complète de la coloration jaune.

On ajoute alors 2 gouttes de la solution amidon soluble qui font apparaître une forte coloration bleue.

On continue à verser goutte à goutte l'hyposulfite jusqu'à décoloration complète. Le virage est extrêmement net.

Enfin on procède au titrage de la solution iodo-cuprique. On prépare le mélange suivant :

acide sulfurique N/12°: 2 cc. 4.

sol. de tungstate de soude: 0 cc. 3.

eau distillée q. s. p.: 25 cc.

On prend 10 cc. de ce mélange, on ajoute 2 cc. de la solution d'acide sulfurique à 25 % et on titre. Le calcul est simple, si le volume de la prise d'essai est x cc., la correction des calculs se fait en multipliant le chiffre que fournit la table par 20/x.

D'autre part, on mesure très exactement dans un erlenmeyer de 100 cc., 2 cc. de la solution iodo-cuprique, on ajoute 20 cc. du mélange précédent et on verse ensuite 2 cc. d'acide sulfurique à 25 %, il se produit de l'effervescence.

Environ 1 minute après, l'effervescence est terminée et, après agitation du mélange, on titre l'iode

libre au moyen de l'hyposulfite de soude N/400 comme précédemment.

Les calculs s'effectuent de la façon suivante :

Désignons par N le nombre de centimètres cubes d'hyposulfite N/400 utilisés pour le titrage de la solution iodo-cuprique (environ 11 cm. 2) et par N' le nombre de cmc. utilisés par le filtrat du sang.

La différence N-N' correspond au sucre existant dans 20 cmc. du filtrat.

On cherche alors, dans une table établie une fois pour toutes, le pourcentage du sucre sanguin correspondant.

2° GALACTOSURIE

Nous avons employé la technique utilisée dans le Service de M. le Professeur FIESSINGER.

Le sujet étant à jeun depuis la veille, on lui fait ingérer 40 gr. de galactose dissous dans 200 gr. d'eau. On recueille les urines pendant 24 heures. Le premier échantillon avant l'ingestion de galactose, on demande ensuite au malade d'uriner 2 heures, 4 heures, 10 heures, 24 heures après l'ingestion de galactose.

Au total, ces urines sont réparties en 5 bocalx numérotés de 0 à 4 auxquels on ajoutera les urines émises dans chaque intervalle précédent, sauf pour le premier.

Ainsi les urines émises entre 0 et 2 heures après

l'ingestion seront additionnées au bocal n° 1, celles émises entre 2 heures et 4 heures, dans le bocal n° 2 et ainsi de suite.

Voici la technique utilisée par nous dans le Service de la Maternité de M. le Docteur DEVRAIGNE, à Lariboisière.

A 6 heures du matin : bocal n° 0, ingestion de galactose.

A 8 heures du matin : bocal n° 1, contenant les urines émises entre 6 heures et 8 heures.

A 10 heures du matin : bocal n° 2 contenant les urines émises entre 8 heures et 10 heures.

A 16 heures : bocal n° 3, contenant les urines émises entre 10 heures et 16 heures.

A 6 heures le lendemain : bocal n° 4, contenant toutes les urines émises depuis la veille 16 heures.

La méthode.

On mesure le volume des urines dans chaque échantillon. Puis on défèque au 10°, pour cela, on prélève 50 cc. de chacun des échantillons que l'on défèque avec 5 cc. de liqueur de Courtonne :

300 gr. d'acétate neutre de Pb,

1.000 cmc. d'eau distillée

Agiter et filtrer.

Verser le premier filtrat dans une burette de Mohr et laisser tomber goutte à goutte dans un erlenmeyer qui contient la liqueur de Caus-Bonnauss :

10 cc. de liqueur de Fehling tartrique,

10 cc. de liqueur de Fehling cuprique,

5 cc. de ferrocyanure de K à 5 %.

La liqueur de Caus-Bonnauss doit être portée à l'ébullition avant de verser l'urine et y être maintenue pendant toute l'opération.

Il faut avoir soin d'agiter constamment l'erlenmeyer.

Le virage est très net du bleu au brun.

L'opération doit être faite assez rapidement, car la liqueur vire au brun à un chauffage trop prolongé et à une trop longue exposition à la lumière.

Ces détails de technique sont importants pour l'obtention d'un bon virage et partant d'un résultat correct, ils nécessitent une certaine habitude manuelle d'ailleurs vite acquise.

Les calculs sont simples :

Mais il est nécessaire de titrer auparavant la liqueur de Fehling avec une solution de galactose à 5/1.000.

Il faut en général 9 cc. de cette solution pour réduire la liqueur de Caus-Bonnauss :

Soit A le nombre de cc. d'urine émise,

soit x le nombre de cc. d'urine versée,

$45/x$ le taux de galactose pour 1.000 = y.

Comme on a déféqué au $1/10^e$, on fait la correction suivante :

$y/10 + y = y'$ (taux pour 1.000 avec correction).

On a z quantité de sucre émise :

$$y' \times A$$

$$\text{-----} = z$$

$$1.000$$

Les résultats chez le sujet normal sont :

Echan- tillons	Quantité d'urine	Galactose par litre	Par échant.
N° 1....	75 à 150 cc,	< 6/1.000	< 1,20
N° 2....	75 à 150 cc.	< 1,5/1.000	< 0,30
N° 3....	Pas de réaction.		
N° 4....	—	—	

Par 24 heures < 1,50

La concentration de sortie globale voisine 1/1.000 elle s'élève chez les hépatiques.

« A un mauvais galactose correspondent des lésions étendues et un pronostic réservé ».

Normalement le galactose s'élimine dans les deux premiers échantillons.

S'il y a hépatite parenchymateuse, la concentration initiale est très élevée, puis tombe rapidement, aux autres mictions.

Dans les hépatites scléreuses, les premières concentrations sont moins élevées, mais la galactosurie se prolonge dans les quatre échantillons.

THIÉBAUT étudiant la galactosurie chez le sujet normal conclut que :

« Il n'y a pas réellement de règle fixe d'élimination pas de rapport constant entre la galactosurie et la diurèse, débit toujours minime et dépasse rarement la quantité de 1 gramme.

En position debout, avec une vie active, repas normal, sans excès la veille, avec 40 gr. de galactose dissous dans 200 gr. d'eau, les urines des quatre premières heures doivent contenir moins de 1 gr. 50 et souvent même 1 gramme de galactose.

La concentration moyenne de ces 4 heures essentiellement variable doit osciller au-dessous de 6/1.000°.

EXPERIENCES

Ces expériences ont été faites à la Maternité de Lariboisière, service de M. le Docteur DEVRAIGNE, que nous remercions encore ici du bienveillant accueil qu'il nous a accordé et de l'amabilité avec laquelle il nous a permis d'effectuer ces travaux dans son laboratoire.

Nous avons choisi 35 femmes enceintes aux différents stades de la grossesse, et nous avons rigoureusement suivi pour chacune les mêmes méthodes.

HYPERGLYCEMIE

Nous avons étudié successivement :

La glycémie à jeun.

Le temps pendant lequel s'élève la glycémie après l'ingestion de glucose, ou temps d'ascension.

Le niveau le plus élevé atteint par la glycémie ou flèche d'hyperglycémie.

Le temps nécessaire à la glycémie pour redescendre à son niveau initial.

Enfin l'aire hyperglycémique.

OBSERVATION N° 1

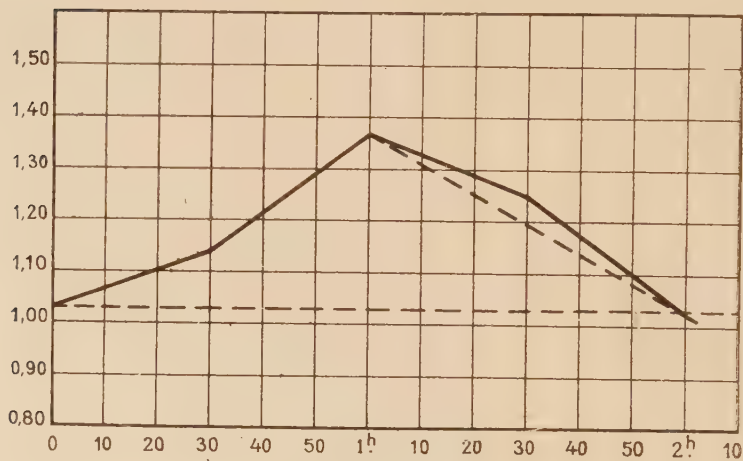
Mme Col..., 19 ans, I^e pare.

Grossesse de 3 mois.

Pas d'antécédent.

Glycémie à jeun	1,03
Flèche hyperglycémique	1,37
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	2 h.
Aire ..	0,34

A aucun moment on note de la glycosurie.



Observation 1. — Mme C ..

Aire = 0,34

OBSERVATION N° 2

Mme Fer..., 17 ans, I^e pare.

Grossesse de 4 mois.

Glycémie à jeun	0,93
Flèche hyperglycémique	1,37
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	2 h.
Aire	0,62

A aucun moment on note de la glycosurie.

OBSERVATION N° 3

Mme Jou..., 24 ans, I^e pare.

Grossesse de 4 mois.

Hyperthyroïdienne.

Glycémie à jeun	1,06
Flèche hyperglycémique	1,43
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	1 h. 25
Aire	0,25

Hypoglycémie.

A aucun moment on note de la glycosurie.

OBSERVATION N° 4

Mme Car..., 19 ans, III^e pare.

Grossesse de 4 mois 1/2, soumise au traitement de bivatol.

Glycémie à jeun	0,81
Flèche hyperglycémique	1,37
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	+ de 2 h.
Aire glycémique	0,78

A aucun moment on note de la glycosurie.

OBSERVATION N° 5

Mme Hu..., 18 ans 1/2. I pare.

Grossesse de 6 mois.

Pyélonéphrite.

Glycémie à jeun.....	0,80
Flèche hyperglycémique.....	2,06
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	+ de 2 h.
Aire hyperglycémique.....	1,89

Urine : présence de pus.

A aucun moment on a noté de la glycosurie.

OBSERVATION N° 6

Mme Be..., 18 ans. II pare.

Grossesse de 5 mois.

Glycémie à jeun.....	1,31
Flèche hyperglycémique.....	1,81
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	+ de 2 h.
Aire hyperglycémique.....	0,72

Les urines contiennent du sucre avant l'ingestion de glucose, et n'en contiennent plus après aux différentes prises.

Il est intéressant de remarquer que cette patiente a de l'*hyperglycémie à jeun* et de la *glycosurie spontanée*.

OBSERVATION N° 7

Mme Da..., 21 ans. I pare.

Grossesse de 7 mois.

Glycémie à jeun.....	0,93
----------------------	------

Flèche hyperglycémique.....	1,31
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	+ de 2 h.
Aire hyperglycémique.....	0,66
Pas de glycosurie.	

OBSERVATION N° 8

Mme Des..., 26 ans. I pare.

Grossesse de 8 mois.

Glycémie à jeun.....	0,86
Flèche hyperglycémique	1,18
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	2 h.
Aire hyperglycémique	0,18

A aucun moment on note de la glycosurie.

OBSERVATION N° 9

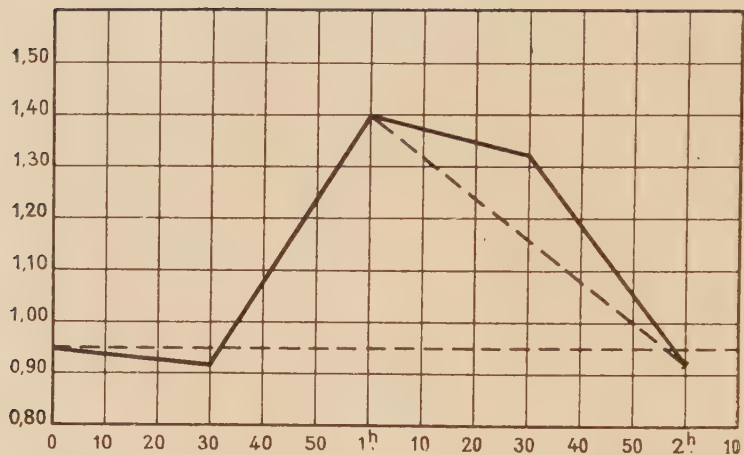
Mme Gr..., 28 ans. IV pare.

Grossesse de 8 mois.

R. M. bien supporté, n'entraînant aucun trouble.

Glycémie à jeun.....	0,95
Flèche hyperglycémique	1,50
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	2 h.
Aire hyperglycémique	1,45

Hypoglycémie : 1/2 heure après l'ingestion à 0,92.



Observation 9. — M^{me} G...

Aire = 1,45

OBSERVATION N° 10

M^{me} Maq..., 17 ans. I pare.

Grossesse de 8 mois.

Glycémie à jeun..... 1

Flèche hyperglycémique 1,31

Temps d'ascension 1/2 h.

Temps de descente 2 h.

A aucun moment on note de la glycosurie.

OBSERVATION N° 11

Mme Pi..., 17 ans 1/2. I geste.

Grossesse de 8 mois.

Glycémie à jeun	0,93
Flèche hyperglycémique	1,68
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	+ de 2 h.
Aire hyperglycémique	1,56

OBSERVATION N° 12

Mme Ro..., 28 ans, III pare.

Grossesse de 8 mois.

Glycémie à jeun	1
Flèche hyperglycémique	1,37
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	2 h.
Aire hyperglycémique	0,43

A aucun moment on note de la glycosurie.

OBSERVATION N° 13

Mme Sch..., 19 ans. I pare.

Grossesse de 9 mois.

Glycémie à jeun	1,03
Flèche hyperglycémique	1,50
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	1 h. 15
Aire glycémique	0,39
Hypoglycémie	0,90

OBSERVATION N° 14

Mme Ma..., 27 ans. I pare.

Grossesse de 9 mois.

Tuberculeuse pulmonaire, a fait une cure sanatoriale de 4 mois avant son entrée à l'hôpital.

Glycémie à jeun	0,90
Flèche hyperglycémique	1,35
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	2 h.
Aire glycémique	0,45

A aucun moment on note de la glycosurie.

OBSERVATION N° 15

Mme Bad..., 39 ans. IV pare.

Grossesse de 9 mois.

Glycémie à jeun	0,80
Flèche hyperglycémique	1,37
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	2 h.
Aire	0,47

A côté de ces recherches faites sur des femmes absolument normales, voici 3 observations faites sur des sujets pathologiques.

OBSERVATION N° 16

Mme Co..., 21 ans. I pare.

Grossesse de 9 mois.

Tumeur indéterminée du foie, de la grosseur d'une orange, adhérent au foie et au rein.

D'étiologie discutée entre amibiase, paludisme, kyste hydatique.

Opération décidée ultérieurement à l'accouchement.

Glycémie à jeun	1
Flèche hyperglycémique	1,37
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	2 h.
Aire glycémique	0,39

Pas de glycosurie dans les urines.

OBSERVATION N° 17

Mme Tr..., 41 ans. VI pare.

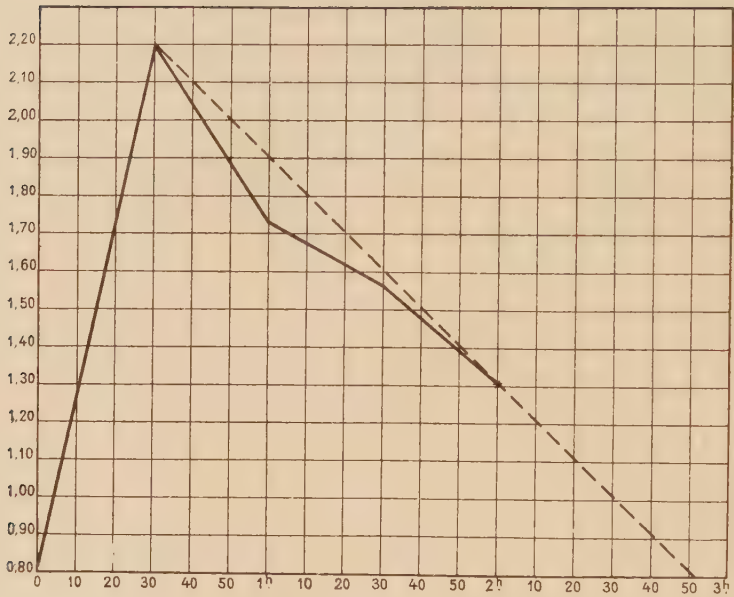
Grossesse de 9 mois.

Imprégnation légère d'éthylisme.

Gros foie. Subictère pendant quelques jours très accentué. Tremblement. Pituïtes matinales.

Glycémie à jeun	0,81
Flèche hyperglycémique	2,20
Temps d'ascension	1/2 h.
Temps de descente	+ de 2 h.
Aire	1,96

Les urines sont très pigmentées, mais ne contiennent pas de glycosurie.



Observation 17. — M^{me} T..

Aire = 1,96

OBSERVATION N° 18

M^{me} Du..., 31 ans, 1^{re} pare.

Grossesse de 7 mois.

Maladie de Basedow diagnostiquée 2 ans après le premier accouchement.

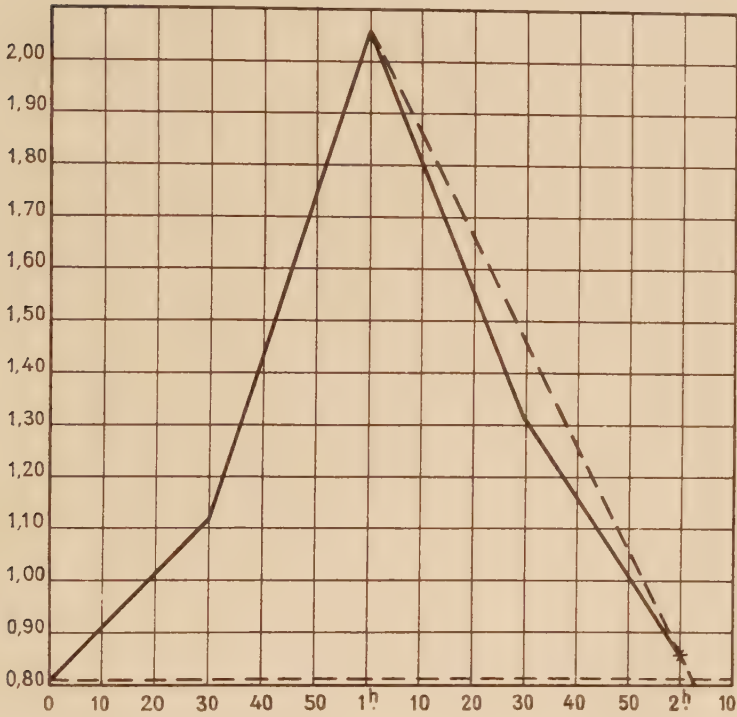
Actuellement la patiente ressent des palpitations et un point douloureux cardiaque.

Tachycardie.

Elle est soumise à la digibaine.

Une sœur opérée d'un goitre par le Docteur VELTI.

Glycémie à jeun	0,81
Flèche hyperglycémique	2,06
Temps d'ascension	1 h.
Temps de descente	2 h.
Aire glycémique	1,25



Observation 18. — M^{me} D...

Aire = 1,25

EPREUVE DE LA GALACTOSURIE PROVOQUEE

OBSERVATION N° 1

Mme IF..., 38 ans, I pare.

Grossesse de 2 mois 1/2.

Entre dans le service pour menace de F. C.

Pas d'antécédent hépatique.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	92	.	
I	51	5,750	0,294
II	152	2,331	0,1212
III	130		
IV	314	virage non obtenu	

Les réactions à la liqueur de Fiehling sont restées négatives.

OBSERVATION N° 3

Mme B..., 18 ans, II pare.

Grossesse de 5 mois.

Pas d'antécédent hépatique.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	120	virage non obtenu	
I	138		—
II	165		—
III	125		—
IV	715		—

Les réactions à la liqueur de Fiehling sont restées négatives.

OBSERVATION N° 2

Mme Van..., 22 ans, I pare.

Grossesse de 4 mois.

Entre dans le service pour menace de F. C.

Antécédents : 1 F. C. spontanée de 3 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	17		
I	24	3,922	0,094
II	119	non obtenu	
III	316		
IV	356		

Les réactions à la simple liqueur de Fehling sont restées négatives.

OBSERVATION N° 4

Mme Hiv..., 18 ans 1/2, I pare.

Grossesse de 6 mois.

Entre dans le service pour pyélonéphrite.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	18		
I	65	virage non obtenu	
II	102		
III	120		
IV	2 litres		

L'examen des urines par la réaction de Fehling est resté négatif.

OBSERVATION N° 5

Mme Da..., 21 ans, I pare.

Grossesse de 7 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	162	2,25	0,139
I	94	2,34	0,220
II	96	1,79	0,172
III	153	non viré	
IV	350		

La recherche du sucre par la liqueur de Fehling est négative.

OBSERVATION N° 6

Mme De..., 36 ans, IV pare.

Grossesse de 7 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	106	2,02	0,212
I	74	5,26	0,38
II	425	virage non obtenu	
III	68		
IV	725		

OBSERVATION N° 7

Mme Du..., 31 ans, II pare.

Grossesse de 7 mois.

Maladie de Basedow diagnostiquée 2 ans après le premier accouchement.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	97	2,33	0,226
I	63	6,48	0,408
II	47		
III	188	virage non obtenu	
IV	177		0,408

OBSERVATION N° 8

Mme Fe..., 19 ans, I pare.

Grossesse de 7 mois 1/2.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	15	pas assez d'échantillon.	
I	44	1,98	0,087
II	78		
III	164	virage non obtenu	
IV	500		

OBSERVATION N° 9

Mme Tes..., 21 ans, I pare.

Grossesse de 7 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	30	virage non obtenu	
I	70	—	
II	9	pas assez d'urine	
III	85		
IV	390	virage non obtenu	

OBSERVATION N° 10

Mme Ro..., 28 ans, III pare.
Phlébite, grossesse de 7 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	83		
I	254	6,45	0,53
II	42		
III	265	virage non obtenu	
IV	900		

OBSERVATION N° 11

Mme Maq..., 17 ans, I pare.
Grossesse de 8 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	192	virage non obtenu	
I	98		
II	228		
III	263		
IV	1000		

OBSERVATION N° 12

Mme Boni..., 24 ans, II pare.
Grossesse de 8 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	180	2,04	0,36
I	127	virage non obtenu	

II	14
III	86
IV	534

Urine = glycosurie très légère dans le bocal n° 0.

OBSERVATION N° 13

Mme Au..., 21 ans, 1 pare.

Grossesse de 9 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	265	virage non obtenu	
I	90	5,81	0,52
II	41	1,66	0,52
III	360		
IV	450	virage non obtenu	

Pas de glycosurie à jeun.

OBSERVATION N° 14

Mme Ba..., 30 ans, II pare.

Grossesse de 9 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	84	virage non obtenu	
I	73	3,19	0,23
II	95		
III	163	virage non obtenu	
IV	205		

Pas de glycosurie à jeun.

OBSERVATION N° 15

Mme Cos..., 22 ans, I pare.

Grossesse de 9 mois.

R. A. A.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	43	virage non obtenu	
I	105		
II	44		
III	224		
IV	355		

La recherche du sucre par la simple liqueur de Fehling
est restée négative.

OBSERVATION N° 16

Mme Dam..., 41 ans, II pare.

Grossesse de 9 mois.

I M. bien compensée.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	133		
I	95	7,99	0,84
II	195	1,85	0,54
III	240		
IV	521		

Pas de glycosurie à jeun.

OBSERVATION N° 17

Mme Dev..., 19 ans, I pare.

A terme.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	67	virage non obtenu	
I	59	3,73	0,22
II	59	1,71	0,10
III	223		
IV	274	virage non obtenu	

Pas de glycosurie à jeun.

OBSERVATION N° 18

Mme Deva, 25 ans, II pare.

Grossesse de 9 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	25	virage non obtenu	
I	27	3,85	0,10
II	140	virage non obtenu	
III	298		
IV	670		

Pas de glycosurie à jeun.

OBSERVATION N° 19

Mme Fa..., 28 ans, I pare.

Grossesse de 9 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	19		
I	66	3,32	0,21
II	130	1,96	0,24
IV	231		
III	291	on n'a pas obtenu de virage	

OBSERVATION N° 20

Mme Gas..., 33 ans, II pare.

Grossesse de 9 mois.

Cholécystite.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	51	2,9	0,14
I	44	3,9	0,17
II	62	3,46	0,214
III	114	2,73	0,31
IV	478	virage non obtenu	

OBSERVATION N° 21

Mme Qu..., 38 ans, III pare.

Grossesse de 9 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	149	2,4	0,3
I	50	4,10	0,20
II	52	2,7	0,14
III	285	non obtenu virage	
IV	319		

OBSERVATION N° 22

Mme Mer..., 20 ans, I pare.

Grossesse de 9 mois.

Bocaux	urines émises en cc.	taux ‰	taux par par échantillon
0	120	2,16	0,25
I	41	4,35	0,17
II	47	virage non obtenu	
III	390		
IV	445		

Réaction à la liqueur de Fehling très légèrement positive dans le premier échantillon, négative dans les autres.

CONCLUSIONS

De nos recherches sur 35 femmes enceintes, chez lesquelles nous avons pratiqué 23 galactosuries et 18 hyperglycémies provoquées,

Nous pouvons conclure :

I. — La glycosurie est moins fréquente que ne le décrivent certains auteurs; nous ne l'avons trouvée que dans 3 cas sur 35 soit 8,6 % des cas.

II. — La courbe de l'hyperglycémie chez la femme *enceinte normale* est *normale*.

La glycémie à jeun est en général normale, variant de 0,80 à 1,3.

La flèche hyperglycémique s'élève à 1,18, le chiffre le plus bas, à 2,20 le chiffre le plus haut.

L'aire hyperglycémique variant de 0,25 à 1,96 est très souvent légèrement augmentée, l'aire normale étant de 0,20 à 0,40. Dans 4 cas sur 18, soit 22 % des cas, l'aire est trouvée normale. Dans les 14 autres cas, soit 78 %, l'aire est légèrement augmentée au-dessus de 0,40.

Il y a trouble glyco-régulateur.

III. — L'âge de la grossesse n'influe en rien sur l'épreuve de l'hyperglycémie.

Nous avons pris des femmes à tous les âges de la grossesse.

1 à 3 mois

3 à 4 —

1 à 5 —

1 à 6 —

1 à 7 —

5 à 8 —

3 à 9 —

Toutes les courbes sont normales.

IV. — Par contre, dans l'observation n° 16, il s'agit d'une basedowienne dont l'aire hyperglycémique est comprise dans la zone d'hyperglycémie basedowienne.

Dans l'observation n° 17, chez un de nos sujets présentant des signes discrets d'imprégnation éthylique, on constate une aire hyperglycémique comprise dans la zone d'hyperglycémie hépatique.

V. — Les galactosuries ont toujours été normales chez les femmes normales, 23 sur 23.

Des contingences matérielles nous ayant empêché de la rechercher dans l'observation n° 17 (éthylique).

Nous sommes fondés de dire que dans 4 cas sur 18, soit 22 % des cas, nous n'avons pu révéler de troubles glyco-régulateurs.

Dans 14 cas, soit 78 %, nous avons pu révéler par l'hyperglycémie provoquée, un léger trouble.

D'autre part, la galactosurie s'étant toujours montré normale, *ces troubles ne semblent pas relever d'insuffisance hépatique.*

L'insuffisance hépatique décrite chez les femmes enceintes par certains auteurs semble donc être sujette à caution, puisque nous ne l'avons pas retrouvée dans 23 cas sur 23, par l'épreuve sensible de la galactosurie provoquée, si tant est que la traversée galactosurique de la femme enceinte, ne soit pas troublée par la formation de lactose.

Vu :

Pour le Doyen, l'Assesseur,
CUNÉO.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
FIESSINGER.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBOT. — De l'intérêt des concentrations galactosuriques provoquées dans la chirurgie des affections hépato-vésiculaires. *Annales Médico-Chirurgicales*, décembre 1936.
- ABRAMI. — Diabète et gestation. *Arch. di obst. et gynéco*, 15 mars 1926.
- AL SCONTRINO. — Recherche comparative du sucre libre et combiné en obstétrique. *Arch. di obstr. et gyneco*, 15 mars 1926.
- BAR (P.) et DAUNAY. — La polyurie à la fin de la grossesse normale. *Compte rendu Soc. de Biologie*, Paris 1905.
- BLOT. — De la glycosurie physiologique des femmes en couches, des nourrices et d'un certain nombre de femmes enceintes. *Académie des Sciences*, 6 octobre 1856.
- BOCCA. — L'épreuve de galactose. *Soc. des Sc. Méd. de Saint-Etienne*. Séance du 18 mars 1936.
- BODE (O.-B. — Recherche sur la signification de l'épreuve de la galactosurie pour étudier la fonction du foie. *Deutsche arch. f. Klin. med.* n°s 1-2, mars 31.
- BOUTYLINE. — Sur la glycémie des femmes en couches et des accouchées. *Irkoutski Medizinski*, 1927.
- Sur la teneur en sucre dans le sang au cours de la grossesse chez la femme. *Journal Médical*, Irkoust, 1928.

- BOUTOT, CLOGUE et LANTUÉJOUL. — Contribution à l'étude du sang pendant la grossesse et après l'accouchement. *Gyn. et obst.* Paris 1922, n° 5, t. V.
- BRULÉ et ALTHAUSEN. — Exploration de la fonction glyco-régulatrice du foie. *P. M.* 30 janv. 1932.
- BRULÉ, GARBAN et AMER. — La recherche de la glycosurie peut-elle servir à l'étude de l'insuffisance hépatique. *P. M.* Paris, 27 juin 1925.
- CAHANE. — Influence de la gravidité sur la teneur du foie en glycogène. *C. R. Soc. de Biol.* 1929.
- CHARRIN et GUILLEMONAT. — Rôle de l'hyperglycémie. *C. R. de Soc. Biol.* 18 mars 1899.
- CHIRRAY et THIÉBAUT. — Les fonctions hépato-biliaires. Valeur et choix des tests de l'insuffisance hépatique. Masson, 1930.
- COMMANDEUR et PORCHER. — Sucres urinaires chez la femme enceinte. *Annales Soc. obst. de France*, 1904.
- CRON. — Glycosuria during pregnancy. *Ann. J. Obst. et Gynéc.* Saint-Louis, 1920.
- COUINAUD et CLOGNE. — Contribution à l'étude de la fonction hépatique au cours de la grossesse. *Gyn. et obst.*, mai 1923.
- COSTE et M. BOLGEST. — Sur l'épreuve du galactose. *Bul. M. Soc. des Hôpitaux de Paris*, 24 mars 1933.
- CRAINICIANNU et POPPER. — L'insuffisance hépatique au cours de la grossesse. *P. M.* 26 mai 1921.
- CRISTOL. — Précis de chimie biologique médicale. Masson, 1935.
- CUMY. — Exploration fonctionnelle du foie par l'épreuve de la galactosurie provoquée. *Rev. de Biol. appl.*, février 1933.
- P. DAHL. — La glycémie maternelle et fœtale. *Acta obst. and gyn. Acanthuraria*. Vol. VII.

- DELUCA. — Glycemia gravidica. *Semana Med. Buenos-Aires*, 1922. XXIX.
- Glycémie gravidique. *Rev. franç. de gyn. et obst.* Paris, décembre 1923.
- DIDIER et PHILIPPE. — Réaction hemoclasique chez la femme enceinte normale. *P. M.* 15 juin 1921.
- DONAGH. — Les modifications du sang pendant et après la gestation. *Jour. of obst. et gyn. of British Emp.* Août 1925.
- H. EHRENFEST. — Métabolisme des hydrates de carbone pendant la gestation. *Am. journ. obst. and gyn.*, décembre 1924. Tome VIII, n° 6.
- FIESSINGER et H. WALTER. — L'exploration fonctionnelle du foie et l'insuffisance hépatique. Masson, 1925.
- FIESSINGER. — Le métabolisme des sucres dans l'insuffisance hépatique. *Journ. des Prat.*, 4 mars 1922.
- FIESSINGER et THIÉBAUT. — Les concentrations galactosuriques fractionnées comme méthode d'exploration fonctionnelle du foie dans les ictères. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 16 novembre 1931.
- FIESSINGER, WALTER et THIÉBAUT. — Epreuve au galactose chez le sujet normal. *Bull. et M. Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 13 mai 1932.
- FIESSINGER, THIÉBAUT et DIERYCK. — Galactosurie provoquée. Courbes d'élimination et concentrations de sortie. *C. R. Soc. de Biol.* 1925.
- FIESSINGER et WALTER. — Nouveaux procédés d'exploration fonctionnelle du foie. Masson, 1934.
- FRANK et NOTHMANN. — La glycosurie alimentaire. *Munch. Méd. Woch.* 1920.
- FROMENT. — Les hyperglycémies sans glycosurie. *Thèse Paris*, 1925.
- GRANDHOMME. — *Thèse Paris* 1923.
- HÉROLD. — Die Blutzuckerregulation in Selwangerschaft. *Arch. f. gynak.* 1926.

- JOHN. — Glycosurie and prégnancy. *Surg. gyn. et obs.* Chicago, 1926.
- JEAN R. — Glycosurie et grossesse. *Arch. mens. d'obst. et gyn.* Paris 1915.
- JEAN. — *Thèse* Paris 1925.
- JACKSON. — Glycosuria in pregnancy. In *Boston Med. S.* S. 1905.
- JENSEN. — Untersuchungen überglyc osuria gravidanum. *Acta gyna. Scand.* 1923.
- JIMENEZ DIAZ et MANCERA. — *Arch. de Méd. cir y especial.* Septembre 1928.
- KAUFMANN Carl. — Modifications gestationnelles des fonctions hépatiques. *Bhusche Woch.* Tome XI, n° 12, 19 mars 1932.
- KNUD FABER. — Le seuil du sucre du sang dans la glycosurie des diabétiques et des femmes enceintes. *B. M.* Paris, 10 septembre 1927.
- KEIM. — Recherche de la glycosurie de la grossesse et de la puerpéralité. *Bul. de Soc. obst. de Paris*, novembre 1898.
- LABBÉ et CHEVKI. — Les troubles de la glyco-régulation chez les femmes enceintes. *P. M.* 1^{er} mai 1926.
- LABBÉ et NEPVEUX. — Glycémie normale et glycémie pathologique. *La Médecine*, juillet 1927.
- Epreuve de la galactosurie et le diagnòstic de l'insuffisance hépatique. *Bul. et Mém. de la Soc. M. des Hôp. de Paris*, mars 1933.
- Epreuve de la galactosurie et l'insuffisance hépatique. *Annales de Médecine*, janvier 1935.
- LABBÉ M. — Sur l'épreuve de la galactosurie comme examen fonctionnel du foie. *Journ. des Prat.* 1934.
- LABBÉ et NEPVEUX. — Glycémie et hyperglycémie expérimentale chez les sujets normaux. *C. R. Soc. de Biol.* Paris 1921.

- LAFOND et CIANDO. — Epreuve de la galactosurie provoquée. *Soc. M. et Chir.* 1933.
- LA VEGA (Henrique). — *Thèse* Paris 1936.
- LEHMANN. — Investigations into the applicability of some hepatic functional test in pregnant women. *Act. obst. and gyn.* Scandinavia, 1934.
- LOUVET. — Glycosurie des femmes enceintes. *Thèse* Paris, 1873.
- NÖLLE. —
- OLOW. — Sur la réduction du sang dans la grossesse. Accouchement et suites de couches. *C. R. Soc. de Biol.* Paris 1921.
- RATHERY. — Diabète et grossesse. *Prog. Méd.*, 1925.
- Roger et Vidal TESSIER. — Seméiologie fonctionnelle du foie. *N. traité de Médecine.*
- RATHERY et FROMENT. — Les hyperglycémies sans glucosuries des sujets non diabétiques. *Paris Médical*, juin 1926.
- ROWLEY. — Observation sur la glycémie pendant la gestation. *Ann. I. obst. and gy.* janv. 1923.
- ROY-DAUBAN (Mme). — *Thèse* Paris 1935.
- SCHENK. — Gestation avec glycémie et hyperglycémie. *Ann. oJourn. of obst. and gyn.* octobre 1924.
- SLEMONS. — Nutrition of the fœtus. *Yale University Press* 1919.
- SCHICKELÉ. — Le métabolisme de la grossesse. 1927.
- STROEBE. — Hépatopathie latente après toxicose de la gestation. *Klinische Woch*, tome XI, mars 1932.
- THIÉBAUT. — *Thèse* Paris 1932.
- VIGNES. — Le sang et l'appareil circulatoire pendant la gestation. *Prog. Méd.* Paris 1921.
- Le foie et la gestation. *Rev. int. de Méd. et de Chir.* Paris 1921.
- Maladies des femmes enceintes. Masson, 1934.

VILLONTA-THILLIO. — Les variations de la glycémie pendant la gestation. *Bol. Annal de la Chirurgia obst. de Clide* 1931.

WALTER. — Exploration du foie au moyen du test au galactose. *Soc. Méd. Prat.*, avril 1933.

WAREMBOURG. — Les hyperglycémies. Masson, 1936.

WELZ et VAN NEST. — Epreuve du sucre pendant la gestation. *Ann. Journ. of obst. and gyn.*, janv. 1923.

WOFF (Mlle). — *Thèse* Paris 1928.

